evropský sociální fond v ČR
EVROPSKÁ UNIE
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ, MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY
OP Vzdělávání pro konkurenceschopnost
INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Střední průmyslová škola stavební Valašské Meziříčí
Máchova 628 ■ 757 01 Valašské Meziříčí
■ Tel.:+420 / 571 751 011 ■ Mobil: +420 / 603 827 244
Fax: 571 751 010 ■ E-mail: skola@spsstavvm.cz
■ Web: www.spsstavvm.cz

EU peníze středním školám – digitální učební materiál

Číslo projektu:	**CZ.1.07/1.5.00/34.0515**
Číslo a název šablony klíčové aktivity:	**III/2 Inovace a zkvalitnění výuky prostřednictvím ICT**
Tematická oblast, název DUMu:	**Zařízení a prvky tepelných soustav, VY_32_INOVACE_POB201**
Autor:	Ing. Petr Pobořil
Ročník:	3.
Předmět:	Vytápění
Téma:	Zdroje tepla
Anotace:	Prezentace se věnuje zdrojům tepla pro předmět Vytápění, který je součástí studijního oboru 36-45-M/01 Technická zařízení budov.

Zdroje tepla

Význam zdrojů tepla

Zdrojem tepla nazýváme ve vytápěcí technice zařízení, ve kterém se vyrábí teplo.

Rozdělení zdrojů tepla

- Lokální topidla
- Palivové kotle
- Elektrokotle
- Vyvíječe páry
- Tepelná čerpadla
- Sluneční kolektory
- Výměníky tepla
- Kogenerační jednotky

Podle použitého paliva rozeznáváme kotle:

- na paliva tuhá
- na paliva kapalná
- na plynná paliva
- na směsi paliv

Podle přetlaku páry se kotle dělí na:

- nízkotlaké (od 0 do 0,07 MPa přetlaku vyrobené páry),
- středotlaké (od 0,07 do 6,4 MPa přetlaku vyrobené páry),
- vysokotlaké (od 6,4 MPa výše přetlaku vyrobené páry).

Tuhá paliva

- Uhlí
- Biomasa
- Zemědělské, průmyslové a komunální odpady

Paliva kapalná

Základní surovina pro výrobu kapalných paliv používaných v energetice je ropa.

Destilací ropy se získávají frakce různého bodu varu od 60 do 350 °C a o různých hustotách. V energetice se používají topné oleje (TO) extralehké (ELTO), lehké (LTO), těžké (TTO). Těžké se také používají pod názvem mazut.

U menších zařízení se používá topná nafta.

Druhy plynných paliv

- Zcela dominantní je užívání zemního plynu, používají se však i další.

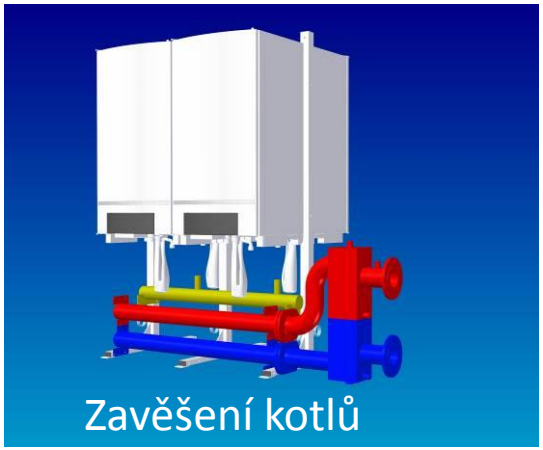
- Zemní plyn – přírodní plyn, vyznačující se vysokým obsahem metanu CH_4.
- Topná směs PB (LPG) – směs výhřevných uhlovodíků propanu a butanu.
- Koksárenský plyn – vzniká v koksárenských pecích při výrobě koksu z černého uhlí.
- Vysokopecní plyn – vzniká redukčním procesem ve vysokých pecích.
- Skládkový plyn – vzniká uvolňováním plynů na skládkách odpadu.
- Bioplyn – vzniká z exkrementů z živočišné výroby, zbytků rostlin atp.
- Dřevoplyn – vzniká termickým zplyňováním biomasy.

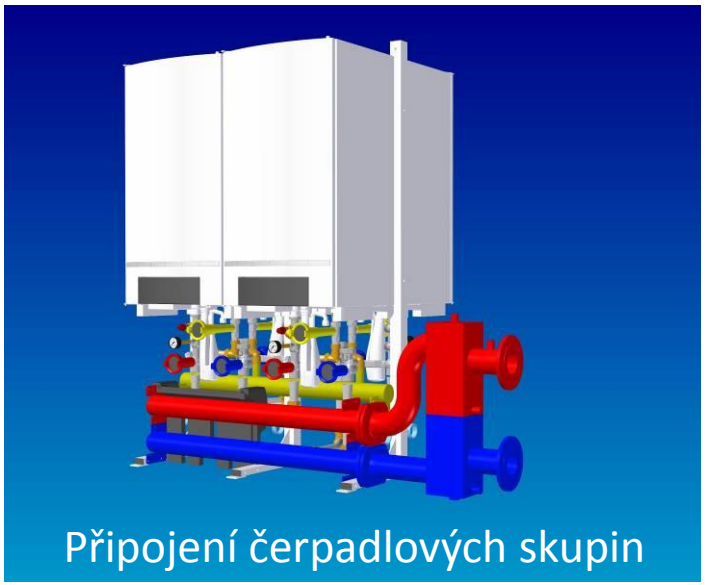
Plynové kotle

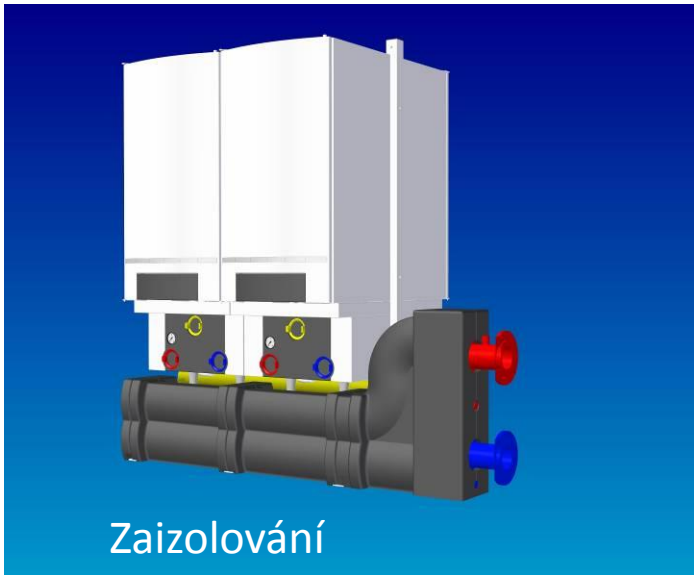
Zdroj: www.buderus.cz

Kaskáda nástěnných plynových kotlů

Montáž kaskádové jednotky





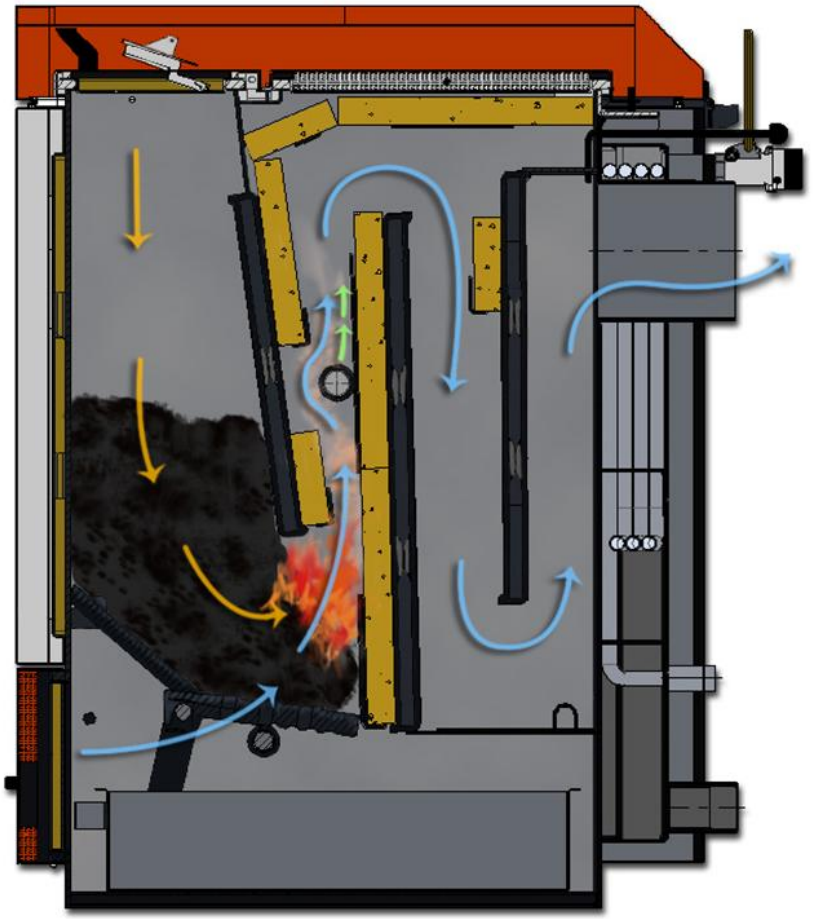


Zdroj: www.buderus.cz

Kotle na tuhá paliva

Zdroj: www.buderus.cz

Kotle na tuhá paliva



OPOP
partner for your heating

Tepelná čerpadla

Zdroj: www.buderus.cz

Solární kolektory

Zdroj: www.buderus.cz

Kogenerační jednotky

Zdroj: www.buderus.cz

Použité zdroje a odkazy:

Internet:

www.buderus.cz

http://vytapeni.tzb-info.cz/teorie-vytapeni/8382-kotle-1-cast

Kotle – 1. část, Autor: Ing. Marek Baláš, Ph.D., Ing. Martin Lisý, Ph.D., Ing. Jiří Moskalík

www.opop.cz